



Technische
Universität
Braunschweig



Floristische Notizen von Bahnhöfen in der westlichen Schweiz

Prof. Dr. Dietmar Brandes

Dezember 2017

Vorbemerkungen

Bahnhöfe sind interessante Habitate der Adventiv- und Ruderalvegetation, ihre Brachflächen weisen eine hohe Biodiversität auf und haben als temporäre Ersatzlebensräume für thermophile Organismen erhebliche Bedeutung (vgl. BRANDES 2017). Über Flora und Vegetation von Schweizer Bahnhöfen wurde nur vergleichsweise wenig publiziert (vgl. aber z. B. SCHICK 1978; BURCKHARDT, BAUR & STUDER 2003; TINNER & SCHUMACHER 2004). Deswegen sind hier eine Reihe von Beobachtungen von 2013 bis 2017 auf unterschiedlichen Bahnhöfen der westlichen Schweiz zusammengestellt, bei denen es sich zwar um sommerliche Zufallsbeobachtungen handelt, wobei aber der Bewuchs von Gleisschottern im öffentlich zugänglichen Bereich der Bahnhöfe soweit wie möglich erfasst wurde. Vielleicht kann dieser Bericht detailliertere Untersuchungen anregen!

Der Aufwuchs des Gleisschotter ist zumeist gering, was auf sorgsame Vegetationskontrolle schließen lässt. Mit den Beobachtungen lassen sich bereits jetzt deutlich regionale Unterschiede aufzeigen, wobei das Conyzo-Lactucetum serriolae die mit Abstand verbreitetste Pflanzengesellschaft der Eisenbahnschotter in der westlichen Schweiz ist.



Untersuchte Bahnhöfe:

- 1 Sion (Sitten)
- 2 Cully
- 3 Lausanne
- 4 Neuchâtel
- 5 Fribourg (Freiburg)
- 6 Bern
- 7 Biel
- 8 Grenchen Nord
- 9 Olten
- 10 Delémont (Delsberg)
- 11 Basel

Kartenausschnitt: Von Tschubby - Eigenes Werk,
 CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=14879468>

Klimadaten ausgewählter Orte in der westlichen Schweiz

| Ort | Höhe ü. d. M. | Jahres- niederschlag | Tägliche Sonnen- stunden | Jahresmittel- temperatur | Julimittel | Januarmittel |
|-----------|------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|--------------|
| Sion | 515 m | 605 mm | 5,7 h | 10,2 °C | 20,1 °C | - 0,1 °C |
| Lausanne | 447 m | 1.152 mm | 5,1 h | 10,9 °C | 20,3 °C | 2,2 °C |
| Neuchâtel | 434 m | 978 mm | 4,5 h | 10,2 °C | 19,7 °C | 1,2 °C |
| Fribourg | 581 m | 1.076 mm | | 8,9 °C | 18,4 °C | - 0,1 °C |
| Biel | 424 m | 1.188 mm | | 10 °C | 19,7 °C | 0,7 °C |
| Bern | 542 m | 1.095 mm | 4,6 h | 8,8 °C | 18,3 °C | - 0,4 °C |
| Grenchen | 465 m | 908 mm | | 9 °C | 18 °C | 0,2 °C |
| Basel | 280 m | 843 mm | 4,5 h | 10,5 °C | 19,7 °C | 1,6 °C |

Klimadaten nach MeteoSchweiz (vidi 2017-12-18)



Bf. Sion von Nordosten

Aufwuchs des Gleisschotter im Personenbahnhof Sion (2013)

Amaranthus albus
Amaranthus bouchonii
Brassica napus
Chaenorrhinum minus
Cirsium arvense
Conyza canadensis
Digitaria sanguinalis
Diplotaxis muralis
Epilobium ciliatum
Fallopia convolvulus
Galinsoga ciliata
Galinsoga parviflora
Geranium purpureum

Lactuca serriola
Lycopersicon esculentum
Onobrychis cf. *viciifolia*
Salsola ruthenica
Senecio inaequidens
Senecio viscosus
Setaria verticillata
Setaria viridis
Solanum nigrum
Sonchus oleraceus
Triticum aestivum


Anmerkung: häufige oder dominante Arten sind **gefettet**.

Bahnhof Sion, Pflasterritzen der Bahnsteige (2013)

Amaranthus albus
Chamaesyce maculata
Chenopodium album
Conyza canadensis
Diploaxis muralis
Eragrostis minor
Lepidium virginicum
Medicago x varia
Plantago major
Polycnemum cf. major
Populus alba juv.
Portulaca oleracea



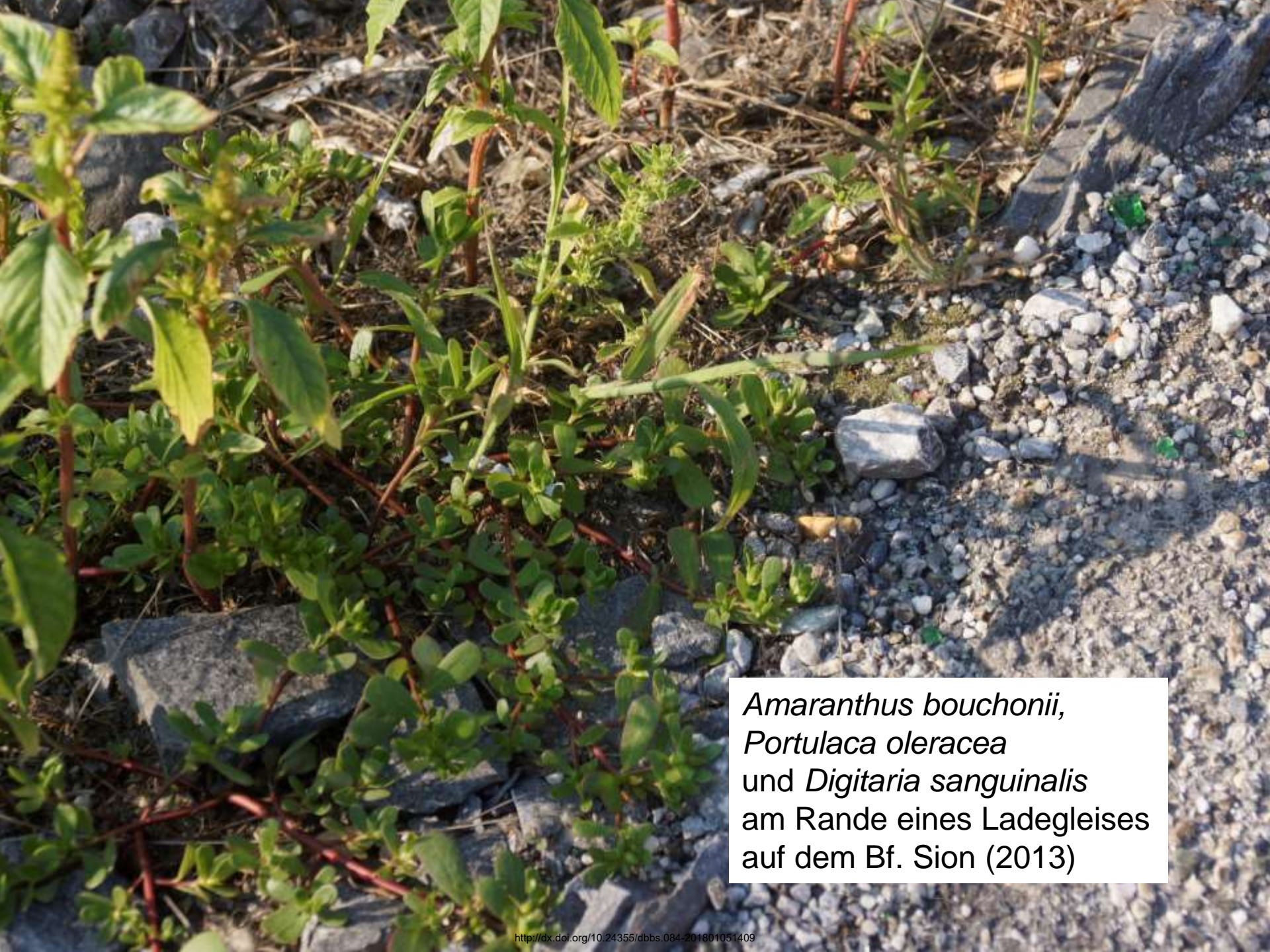
Plantago major in Asphaltrissen



Chamaesyce maculata
Bf. Sion (2013)



Solidago canadensis und *Conyza canadensis* in
Asphaltfugen auf Bahngelände in Sion (2013)



Amaranthus bouchonii,
Portulaca oleracea
und *Digitaria sanguinalis*
am Rande eines Ladegleises
auf dem Bf. Sion (2013)

Ladegleise im Bahnhof Sion (2013)

Schotter mit Detritus, Aufnahme­fläche 30 m², D 60 %:

2.2 *Lepidium virginicum*

2.2 *Digitaria sanguinalis*

2.2 *Portulaca oleracea*

2.2 *Conyza canadensis*

1.2 *Lactuca serriola*

+2 *Eragrostis minor*

+2 *Chenopodium album*

+ *Tragopogon dubius*

+ *Solanum nigrum*

+ *Sonchus oleraceus*

+ *Taraxacum officinale* agg.

+ *Medicago lupulina*

R *Cirsium vulgare* juv.

Zusätzlich auf weiteren
Ladegleisen:

Amaranthus albus

Amaranthus cf. *powellii*

Euphorbia maculata

Plantago lanceolata

Plantago major

Bf. Sion, Lactuco-Conyctetum serriolae auf wenig genutzten Ladegleisen (2013)





Ailanthus altissima am Bf. Sion (2013)

Ruinengelände unmittelbar am Bahnhof Sion

Auf den größtenteils erhaltenen Betondecken abgetragener Gebäude fanden sich Arten der Felsfluren und Trockenrasen wie *Centranthus ruber*, *Cerastium tomentosum*, *Melica ciliata*, *Poa compressa* und *Sedum album*. Als montane Felsschuttart fand sich bezeichnenderweise *Achnatherum calamagrostis*, die auch im Flusskies verschwemmt wird, im Ruinengelände.

Etwas tiefergründige Substrate werden von den „üblichen“ Therophyten der Bahnhöfe wie *Conyza canadensis*, *Hordeum murinum*, *Lactuca serriola*, *Senecio viscosus*, *Senecio vulgaris* und *Setaria viridis* bewachsen.

Dort, wo der Betonverbund bereits aufgebrochen ist, der Kies aus der Gesteinskörnung (Zuschlag) bereits auf dem zerbröselten Beton liegt, konnten sich inselartig Dauco-Melilotion-Gesellschaften u. a. mit *Artemisia vulgaris*, *Cirsium vulgare*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Erigeron annuus*, *Picris hieracioides* und *Solidago canadensis* entwickeln. Für die Lage in einem inneralpinen Trockengebiet ist das Auftreten von *Achnatherum calamagrostis*, *Artemisia absinthium*, *Chondrilla juncea*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Isatis tinctoria*, *Polycnemon cf. majus*, *Salsola ruthenica*, *Setaria verticillata* und *Tragopogon dubius* hochcharakteristisch.



Achnatherum calamagrostis
auf ehemaligem Parko

Betonschutt mit *Artemisia absinthium*, *Lactuca serriola* und *Solidago canadensis* am Bf. Sion



***Buddleja davidii*-Pioniergebüsch (Bf. Sion, 2013)**



Chondrilla juncea (Knorpellattich) am Bf. Sion (2013)



Gehölzbestände auf dem Bf. Sion (2013)

Auf flachgründigen, zum Teil aufgebrochenen und korrodierten Betonböden des Ruinenbereiches bilden einige Gehölzarten artenarme Bestände:

Ailanthus altissima (Götterbaum), *Betula pendula* (Hänge-Birke), *Buddleja davidii* (Fliederspeer), *Clematis vitalba* (Waldrebe), *Populus nigra* s. l. (Schwarz-Pappel i. w. S.), *Populus alba* (Silber-Pappel), *Salix alba* (Silber-Weide).

Es sind dies fast alles anemochore Gehölze, wobei die räumliche Verteilung der Arten wohl zufallsbedingt ist. Während die meisten von ihnen nur in Einzelpflanzen bzw. in kleinen Gruppen auftreten, bildet lediglich der Fliederspeer (*Buddleja davidii*) größere Bestände. Alle diese Gehölze treten auch auf den Alluvionen der Flüsse auf.

Weitere häufigere Gehölze sind *Rosa spec.* (Rose) und *Rhus typhina* (Essigbaum).

***Rhus typhina* (Essigbaum) auf einer Industriebrache am Bf. Sion (2013)**



***Platanus x hybrida* (Ahornblättrige Platane) auf einer Industriebrache am Bf. Sion (2013)**



Dauco-Melilotion auf dem Bahnhof Cully (2014)



***Conyza sumatrensis* (Weißliches Berufkraut) auf dem Bf. Cully (2014)**



***Catapodium rigidum* (Steifgras), Bf. Cully (2014)**



Bewuchs des Gleisschotter im Bf. Lausanne

Typische Schotterpioniere sind die in kleineren Populationen häufiger auftretenden *Galeopsis angustifolia* und *Senecio viscosus*, seltener auch die Gartenflüchtlinge *Centranthus ruber*, *Cymbalaria muralis*, *Lavandula angustifolia* sowie der „Eisenbahnwanderer“ *Geranium robertianum* subsp. *purpureum*.

Die häufigste Pflanzengesellschaft ist auch hier wieder das kurzlebige, wenig produktive, relativ trockenheitsertragende und relativ wärmeliebende Conyzo-Lactucetum serriolae mit *Amaranthus albus*, ***Conyza canadensis***, *Conyza sumatrensis*, ***Digitaria sanguinalis***, *Lepidium virginicum* und ***Lactuca serriola***. Von Dauco-Melilotion-Arten wurden *Daucus carota* und *Tragopogon dubius* notiert. Auf Einbringen mit Abfällen deuten die nährstoffbedürftigeren und insgesamt wohl weniger trockenheitsertragenden Arten *Brassica napus*, *Chenopodium polyspermum*, *Epilobium* spec., *Galinsoga ciliata*, *Helianthus annuus*, *Lycopersicon esculentum* und *Solanum nigrum* hin.

Die Sukzession führt zu Initialen von Vorwaldgebüsch mit *Acer pseudoplatanus*, ***Ailanthus altissima***, *Buddleja davidii*, *Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*, *Mycelis muralis*, *Salix caprea*, *Solanum dulcamara*, *Tussilago farfara* und *Urtica dioica*.

***Tussilago farfara* (Huflattich) und *Epilobium* spec. (Weidenröschen) auf Gleisschotter in Bf. Lausanne (2014)**



Lycopersicon esculentum (Tomate) auf dem Bf. Lausanne (2014)



Senecio viscosus (Klebriges Greiskraut), Bf. Lausanne (2014)



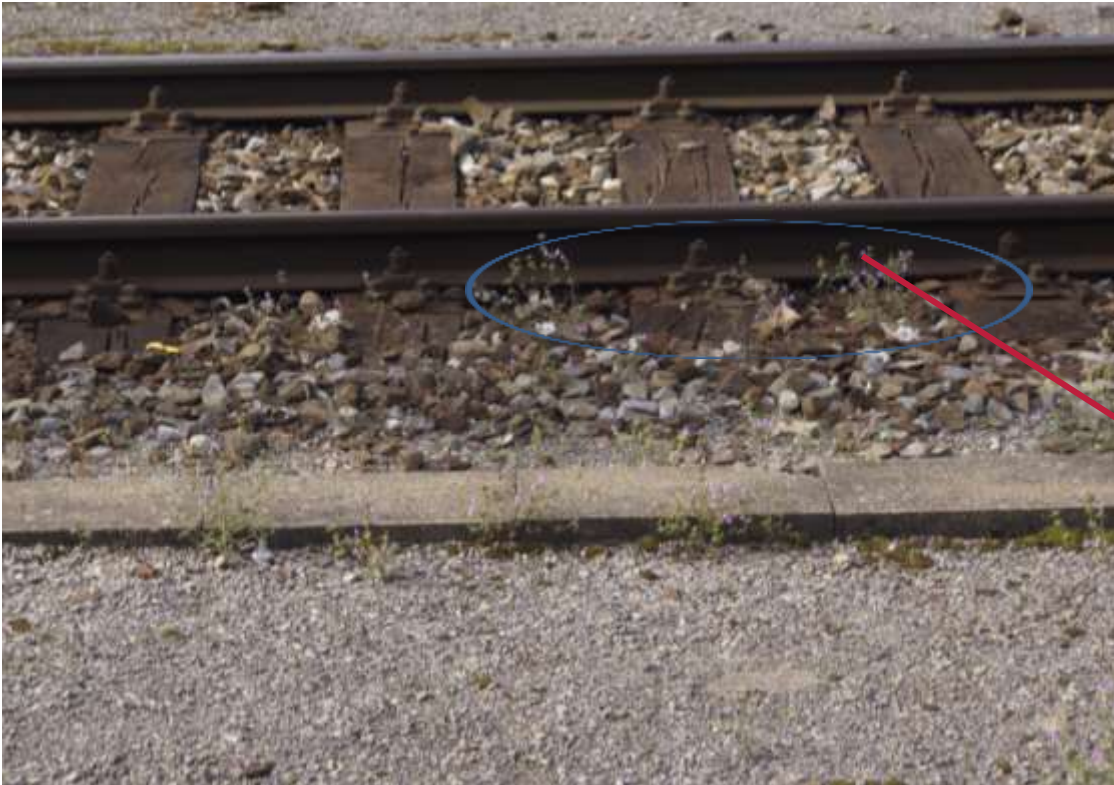
Conyzo-Lactucetum serriolae, Bf. Lausanne (2014)



***Amaranthus albus* (Weißer Amarant) auf Gleisschotter unmittelbar an der Bahnsteigkante, Bf. Lausanne (2014)**



Galeopsis angustifolia (Schmalblättriger Hohlzahn)



Galeopsis angustifolia (Schmalblättriger Hohlzahn)
auf Gleisschotter im Bf. Lausanne, 2014

Bf. Neuchâtel (2015)

Ailanthus altissima, *Amaranthus bouchonii*, *Arenaria serpyllifolia*, *Aurinia saxatilis*,

Buddleja davidii juv.,

Centhranthus ruber, ***Chaenorrhinum minus***, *Clematis vitalba*, ***Conyza canadensis***, *Crepis capillaris*, *Cymbalaria muralis*,

Daucus carota, *Digitaria sanguinalis*, *Epilobium spec.*, *Eragrostis minor*, *Erigeron annuus*,

Galinsoga ciliata, *Hieracium piloselloides* s.l., *Hypericum perforatum*, ***Lactuca serriola***,

Medicago lupulina, ***Medicago sativa*** [*M. x varia* ?], *Mycelis muralis*,

Parthenocissus inserta, *Plantago major*, *Populus nigra* s. l., *Portulaca oleracea*, *Rubus idaeus*,

Senecio viscosus, ***Senecio vulgaris***, *Setaria viridis*, *Solidago canadensis*, *Sonchus asper*, *Sonchus oleraceus*,

Taraxacum officinale agg., *Verbascum spec.*, *Vitis vinifera*.

Neuchâtel, Überlandstraßenbahn nach Boudry

Aufn. 4157: Endhaltestelle der meterspurigen Straßenbahn am Place Pury in Neuchâtel. Unkrautbewuchs des Gleisschotter (kleinkörniger Kalkschotter). 28.8.2015. Aufnahmefläche 20 m x 2 m, Vegetationsbedeckung ca. 10 %:

2.2 *Senecio viscosus*

1.2 *Senecio vulgaris*

1.1 *Centranthus ruber*

+ .2 *Galinsoga ciliata*

+ .2 *Sedum acre*

+ *Geranium robertianum*

+ *Lactuca serriola*

+ *Chaenorrhinum minus*

+ *Tragopogon pratensis*

r *Bellis perennis*

r *Mycelis muralis*

***Centranthus ruber* (Rote Spornblume) im Bf. Neuchâtel (2015)**



Bf. Delémont, Bf. Grenchen Nord, Bf. Biel (2015, 2016)

Aufwuchs auf dem Gleisschotter:

- *Amaranthus albus* (Bf. Delémont)
- *Buddleja davidii* (Bf. Grenchen Nord)
- ***Conyza canadensis*** (Bf. Delémont, Bf. Grenchen Nord, Bf. Biel)
- *Daucus carota* (Bf. Grenchen Nord)
- *Echium vulgare* (Bf. Delémont)
- *Erigeron annuus* (Bf. Grenchen Nord)
- ***Galeopsis angustifolia*** (Bf. Delémont, Bf. Biel)
- ***Lactuca serriola*** (Bf. Delémont, Bf. Grenchen Nord, Bf. Biel)
- *Linaria vulgaris* (Bf. Grenchen Nord)
- *Reseda lutea* (Bf. Delémont)
- ***Senecio viscosus*** (Bf. Delémont, Bf. Biel)
- *Senecio vulgaris* (Bf. Delémont)
- *Setaria glauca* (Bf. Delémont)
- *Tussilago farfara* (Bf. Biel)



Delémont: Kiesbrache mit Conyzo-Lactucetum

Bf. Olten, Bf. Bern, Bf. Fribourg (2014, 2016)

Der Aufwuchs auf Gleisschotter im Bf. Olten wurde vor allem vom Dauco-Melilotion mit *Melilotus albus* und *Conyza canadensis* gebildet. *Solidago canadensis* findet sich nur im Siedlungsbereich, während die Art in kleinräumig gegliederten Landschaft zu fehlen schien.

Im Bahnhof Bern wurden folgende Arten notiert: *Ailanthus altissima*, *Betula pendula*, *Buddleja davidii*, *Cotoneaster* cf. *horizontalis*, *Daucus carota*, *Equisetum arvense*, *Erigeron annuus*, *Eupatorium cannabinum*, *Juglans regia* juv., *Lactuca serriola*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago canadensis*, *Verbascum densiflorum*. An Hohlwegen der Bahnstrecken kamen in Ortsnähe viele *Solidago canadensis*-Populationen vor; sie fehlten wiederum in der „freien“ Landschaft.

Im Bf. Fribourg (Freiburg) fanden sich u.a. *Arrhenatherum elatius*, *Conyza canadensis*, *Daucus carota*, *Lactuca carota*, *Pastinaca sativa*, *Melilotus albus*, *Pastinaca sativa*, *Resda lutea*, *Salix* cf. *caprea*. Wichtigste Pflanzengesellschaft der Gleisschotter ist das Conyzo-Lactucetum. An ruderalisierten Böschungen wächst vor allem *Solidago canadensis*, aber auch *Buddleja davidii* und *Fallopia japonica*.

Basel SBB (2014, 2015, 2017)

Auf Gleisschotter wurde im Bereich des Bahnhofs Basel SBB gefunden:

Conyzo-Lactucetum: *Arenaria serpyllifolia*, ***Conyza canadensis*** (häufig), *Conyza sumatrensis*, *Epilobium spec.*, *Lactuca serriola*, *Lepidium virginicum*, *Mercurialis annua*, *Senecio viscosus*, *Sonchus oleraceus*,

Dauco-Melilotion: *Coronilla varia* (D), *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Epilobium dodonaei* (D), *Erigeron annuus*, *Galeopsis angustifolia*, *Medicago lupulina*, ***Melilotus albus***, *Oenothera biennis* agg., *Picris hieracioides*, *Senecio inaequidens*, *Senecio erucifolius*, *Solidago canadensis*, *Tragopogon dubius*, *Urtica dioica*, ***Verbascum lychnitis*** (D), *Verbascum nigrum*.

Trittpflanzen: *Eragrostis minor*, *Taraxacum officinale* agg.

Gehölzjungwuchs: *Acer pseudoplatanus*, ***Ailanthus altissima***, *Betula pendula*, ***Buddleja davidii*** (sehr häufig), *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Paulownia tomentosa*, *Populus nigra* s. l., ***Robinia pseudoacacia***, ***Rubus armeniacus***, *Salix cf. eleagnos*, *Sambucus nigra*.

Die folgende Vegetationsaufnahme gibt die Artenzusammensetzung eines relativ homogenen Unkrautbestandes auf Gleisschotter wieder, in dem möglicherweise die Sukzession vom Conyzo-Lactucetum zum Dauco-Melilotion abläuft, wobei auch Gehölzkeimlinge auftreten:

Aufnahme Nr. 40141

Aufwuchs von Gleisschotter im Bahnhof Basel SBB. 1.9.2014. Aufnahmefläche 24 x 4 m², Vegetationsbedeckung 20 %.

2.2. *Conyza canadensis*, 1.2 *Lactuca serriola*, 1.2 *Senecio viscosus*, 1.1 *Lepidium virginicum*, 1.1 *Arenaria serpyllifolia*, + *Sonchus oleraceus*;

2.2 *Picris hieracioides*, 1.2 *Senecio inaequidens*, 1.2 *Medicago lupulina*, 1.1 *Melilotus albus*, 1.1 *Erigeron annuus*, + *Echium vulgare*;

1.2 *Taraxacum officinale* agg., 1.1 *Salix* cf. *alba* juv., +.2 *Eragrostis minor*, + *Ailanthus altissima* juv., + *Paulownia tomentosa* juv.

An ruderalisierten Böschungen an der Ein- und Ausfahrt zum Bahnhof wurden notiert: *Ailanthus altissima*, *Artemisia vulgaris*, *Calamagrostis epigejos*, *Calystegia sepium*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Lactuca serriola*, *Solidago canadensis*, *Syringa vulgaris* (Stützmauerkrone), *Urtica dioica* sowie *Verbascum lychnitis*.

LENZIN et al. (2004) fanden am gleichen Standort an Neophyten vor allem *Geranium pyrenaicum*, *Erigeron annuus* und *Bunias orientalis*, seltener auch *Veronica filiformis*, *Veronica persica* und *Robinia pseudoacacia*.

Zitierte Literatur

- BRANDES, D. (2017): Project: Biodiversity and vegetation of railway land. – <https://www.researchgate.net/project/Biodiversity-and-vegetation-of-railway-land>
- BURCKHARDT, D. B. BAUR & A. STUDER (Red.)(2003): Fauna und Flora auf dem Eisenbahngelände im Norden Basels. – Monographien der Entomologischen Gesellschaft Basel, 1. 231 S., Anh.
- LENZIN, H., C. ERISMANN, M. KISSLING, A. K. GILGEN & P. NAGEL (2004): Häufigkeit und Ökologie ausgewählter Neophyten in der Stadt Basel (Schweiz). – Tuexenia, 24: 359-37.
- SCHICK, E. (1980): Flora ferroviaria. – Chiasso: Credito Svizzero. 114 p. [4. Nachdruck u.d.T.: Railway flora or nature's revenge on man. - Chiasso: Florette.]
- TINNER, U. & H. SCHUMACHER (2004): Flora auf Bahnhöfen der Nordostschweiz. – Botanica Helvetica, 114 (2): 109-125.

Prof. Dr. Dietmar Brandes, Arbeitsgruppe für Pflanzenbiologie,
Institut für Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig
D - 38106 Braunschweig
d.brandes@tu-braunschweig.de